

Campus: São José dos Campos		
Curso (s): Engenharia da Computação		
Unidade Curricular (UC): <i>Introdução aos Materiais Elétricos</i>		
Unidade Curricular (UC): <i>Introduction to Electrical Materials</i>		
Unidade Curricular (UC): <i>[nome da UC em espanhol - opcional]</i>		
Código da UC: 6099		
Docente Responsável/Departamento: Presley Serejo / Departamento de Ciência e Tecnologia		Contato (e-mail): <a href="mailto:presley.serejo@unifesp.br">presley.serejo@unifesp.br</a>
Docente (s) Colaborador/a (es/as)/Departamento (s):		Contato (e-mail): [opcional]
Ano letivo: 2023	Termo: 7	Turno/Turma: I e N
Nome do Grupo/Módulo/Eixo da UC (se houver):		Idioma predominante em que a UC será oferecida: <input checked="" type="checkbox"/> Português <input type="checkbox"/> English <input type="checkbox"/> Español <input type="checkbox"/> Français <input type="checkbox"/> Libras <input type="checkbox"/> Outro:
UC: <input checked="" type="checkbox"/> Fixa <input type="checkbox"/> Eletiva <input type="checkbox"/> Optativa	Oferecida como: <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Estágio <input type="checkbox"/> Outro:	Oferta da UC: <input checked="" type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Anual
Ambiente Virtual de Aprendizagem: <input type="checkbox"/> Moodle <input checked="" type="checkbox"/> Classroom <input type="checkbox"/> Outro: <input type="checkbox"/> Não se aplica		
Pré-Requisito (s) - Indicar Código e Nome (s) da (s) UC: 4748 – Fenômenos Eletromagnéticos		
Carga horária total (em horas): 36		
Carga horária teórica (em horas): 36	Carga horária prática (em horas): 0	Carga horária de extensão (em horas, se houver):
Se houver atividades de extensão, indicar código e nome do projeto ou programa vinculado na Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (ProEC):		
Ementa:  Propriedades Físicas e Eletrônicas de Materiais e Dispositivos Semicondutores. Estudo dos materiais e dispositivos isolantes e magnéticos. Noções de física do estado sólido. Dispositivos Eletrônicos Básicos. Tecnologias de Fabricação de Circuitos Eletrônicos. Aplicações.		
Conteúdo programático:  Estrutura física-atômica dos materiais; Materiais condutores; Materiais supercondutores; Materiais semicondutores; Materiais isolantes		
Objetivos:  <u>Gerais:</u> Fornecer ao aluno uma introdução conceitual das propriedades e fenômenos de interesse apresentados pelos materiais empregados em engenharia.  <u>Específicos:</u> Estudar as propriedades dos materiais condutores, supercondutores, semicondutores e isolantes. Exemplificar a aplicação destes materiais em dispositivos e componentes de circuitos elétricos e teoria correlata.		

#### Metodologia de ensino:

No desenvolvimento da aula, utilizaremos uma metodologia que tem como pressuposto a participação dos alunos na discussão e análise crítica do conteúdo proposto. Para o desenvolvimento dos mesmos serão utilizadas:

Aulas expositivas utilizando slides e quadro branco; Resolução de exercícios; Provas escritas individuais; Atividades avaliativas individualmente e/ou em grupo.

#### Avaliação:

Serão realizadas 02 avaliações teóricas parciais (P1 e P2) individuais valendo de 0 até 10. Seguindo de avaliação composta das atividades de verificação de aprendizagem (P3) com exercícios selecionados. A nota P3 será calculada pela média de notas das atividades (Atividades avaliativas), de acordo com a fórmula:

**$P3 = (\text{soma das notas das atividades}) \div (\text{quantidade de atividades da UC})$**

A média do semestre (M) será calculada pela expressão:

$$M = \frac{1}{3} (P1 + P2 + P3)$$

Será considerado aprovado aquele aluno que atingir M igual ou superior a 6,0 e com presença igual ou superior a 75%. Haverá um exame ( $N_E$ ) no final do semestre sobre todo conteúdo da disciplina valendo de 0 até 10. A nota final ( $N_F$ ) será calculada pela expressão:

$$N_{Final} = \frac{M + N_E}{2}$$

Aluno com nota igual ou acima de 6,0 e presença igual ou superior a 75% será considerado aprovado. As avaliações teóricas serão corrigidas seguindo os seguintes critérios:

- Uso coerente dos conceitos na resolução do problema;
- Apresentação do valor numérico correto na resposta;
- Uso adequado de algarismos significativos.

#### Bibliografia:

##### Básica:

1. RESENDE, S. M. Materiais e Dispositivos Eletrônicos. 2ª edição, Editora da Física, 2004.
2. SEDRA, A. S. e SMITH, K. C. Microeletrônica. 5ª edição, Pearson Prentice Hall, 2007.
3. BOYLESTAD, R. e NASHELSKY. Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos. 8ª edição, Prentice Hall, 2002.

##### Complementar:

1. DIETER, K. S. Semiconductor Material and Device Characterization. 3th edition, Wiley–IEEE Press, 2006.
2. ROLF, E. H. Electronic Properties of Materials. 4Th edition, Springer, 2011.
3. CALISTER Jr., W. D. Ciência e Engenharia dos Materiais. 7ª edição, LTC, 2008.
4. SZE, S. M. Physics of Semiconductor Devices. 3th edition, John Wiley & Sons, 2006.
5. RICHARD, S. M. and THEODORE, I. K. Device Electronics for Integrated Circuits. Addison-Wesley, 2002.
6. Trabalhos recentes da literatura.

Cronograma: [opcional]